Гидростатика 2

1. В нижней части U-образной трубки находится ртуть, причем ее уровень в левом колене на 2 см выше, чем в правом. В левом ко­лене над ртутью находится столбик воды высотой 10 см. В правом колене над ртутью – керосин. Какова его высота?

*Ответ:* 46,5 см.

2. Колена сообщающихся сосудов состоят из одинаковых трубок. Трубки частично заполнены водой. На сколько поднимется уровень воды в левой трубке, если в правую налить керосина столько, что он образует столб высотой 30 см?

Ответ: 12 см.

3. В цилиндрических сообщающихся сосудах находится вода. Площадь поперечного сечения широкого сосуда в 4 раза больше пло­щади сечения узкого сосуда. В узкий сосуд наливают керосин, кото­рый образует столб высотой 20 см. На сколько поднимется уровень воды в широком сосуде и на сколько опустится в узком?

Ответ: 3,2 см; 12,8 см.

4. Два вертикальных сообщающихся цилиндра заполнены водой и закрыты поршнями с массами m1 = 1 кг и m2 = 2 кг. В положении равновесия первый поршень расположен выше второго на 10 см. Когда на первый поршень поместили гирю массой 2 кг, поршни ока­зались в положении равновесия на одной высоте. Как располо­жатся поршни, если гирю перенести на второй поршень?

Ответ: первый поршень будет выше второго на 25 см.

5. В море плавает льдина, выдаваясь над водой на 150 м3. Определить объем всей льдины. Ответ: 1188 м3.